

Инфракрасный спектрофотометр с преобразованием Фурье

IRXross





SHIMADZU

IRXross

SAFETY
READ INSTRUCTIONS CAREFULLY
BEFORE OPERATING THE INSTRUMENT
FOR YOUR SAFETY AND THE SAFETY
OF OTHERS.
SHIMADZU CORPORATION
KYOTO, JAPAN

IR, Xross over

Performance × Operability

IRXross™ создает новую концепцию инфракрасной спектроскопии.

Он предлагает оптимальное решение для новой эры с разнообразными требованиями к применению.

Высокая чувствительность для множества применений

Встроенный аналитический интеллект

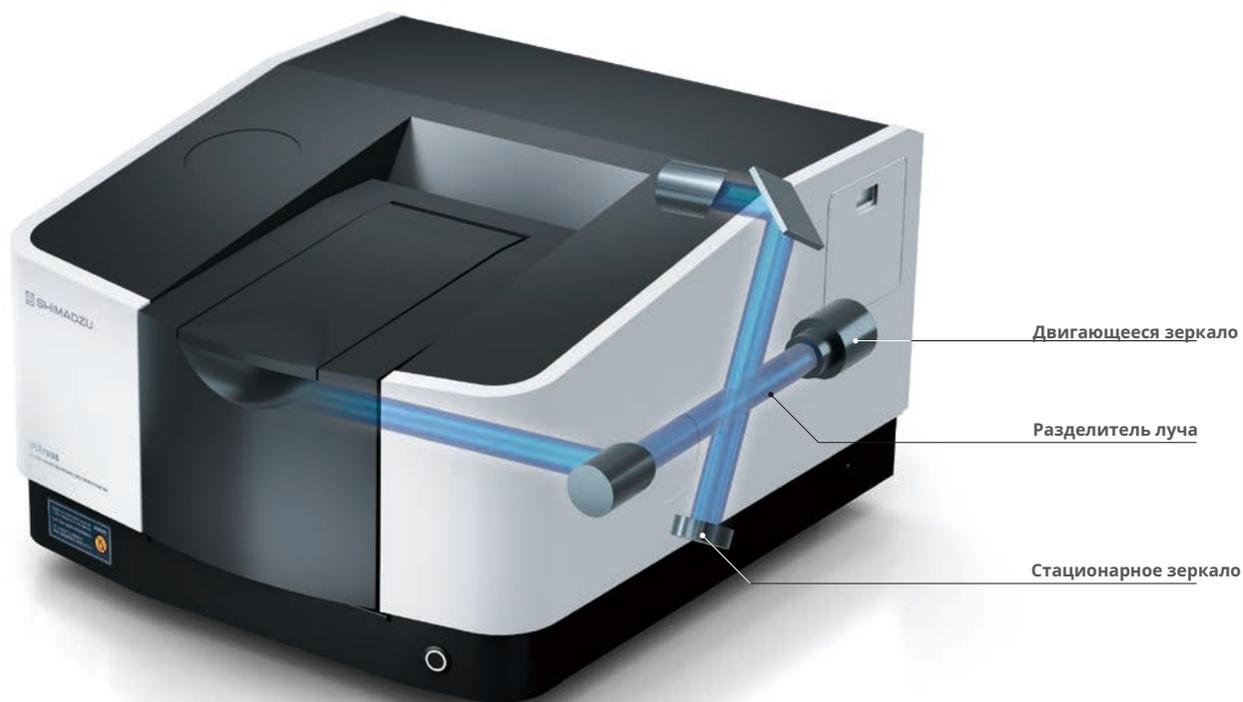
Полностью соответствует нормам



- Функции автоматизированной поддержки с использованием цифровых технологий, таких как M2M, IoT и искусственный интеллект (ШИ), обеспечивающий большую производительность и максимальную надежность.
- Позволяет системе контролировать и диагностировать себя, решать любые проблемы при сборе данных без ввода пользователя и автоматически вести себя так, будто ею управляет эксперт.
- Поддерживает получение высококачественных воспроизводимых данных независимо от уровня квалификации оператора как для рутинных, так и для требовательных приложений.

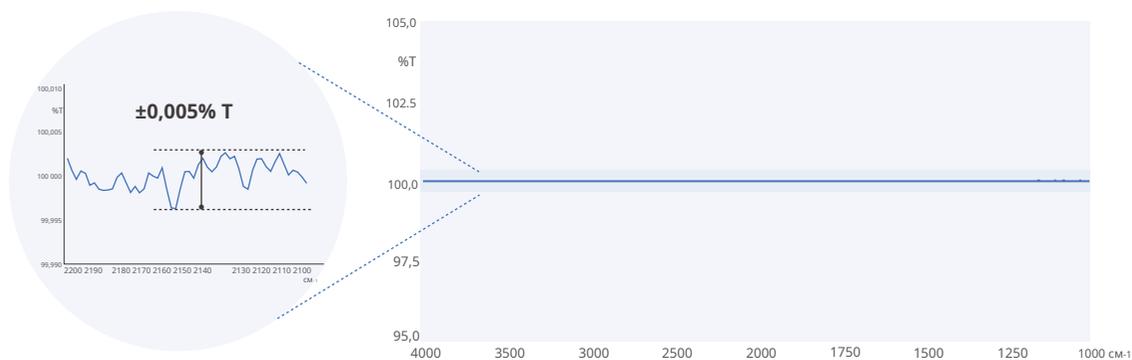
Высокая чувствительность для бесчисленных применений

IRXross – это модель FTIR среднего уровня, достигающая высокого уровня S/N. Это обеспечивает лучший в своем классе низкий уровень шума с ПП значение 55 000:1 за одну минуту интеграции.



Поразительно низкий уровень шума

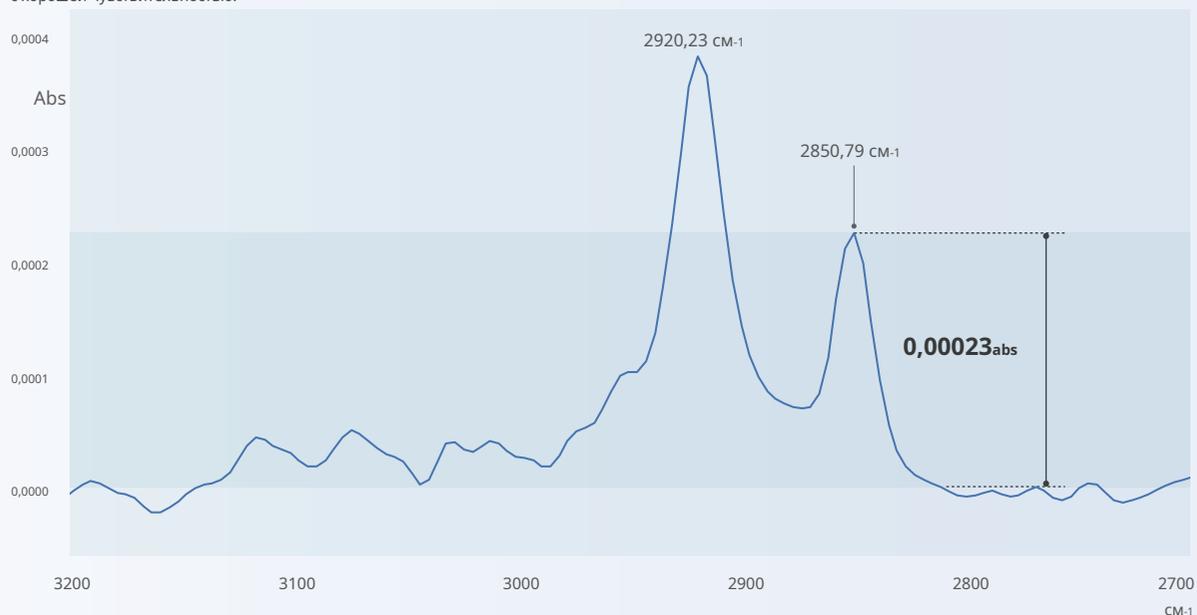
Линия 100% T была получена путем последовательного измерения значений фона и без образца размещение а образец в отделении для образцов. Без учета пиков для водяного пара и углекислого газа, уровень шума (PP значение) было в пределах $\pm 0,005\%T$, что показывает, что он может получать данные с низким уровнем шума.



Линия IRXross 100% T

55 000:1 S/N обеспечивает сверхвысокую чувствительность измерений

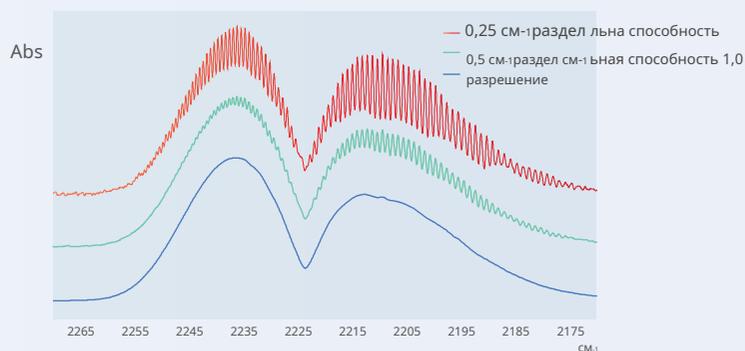
Используя IRXross с насадкой ATR с одним отображением, было проанализировано масляное пятно на бумаге. Анализируя образец непосредственно без предварительной обработки не приведет к хорошим пикам, поэтому н-гексан нанесли на область пятна, чтобы удалить пятна вещества. Затем каплю раствора экстракта поместили на призму ATR для анализа Система способна обнаруживать даже очень слабый сигнал поглощения 0,00023 с хорошей чувствительностью.



0,25 см-1Разрешение Позволяет проводить измерение с высокой разрешением

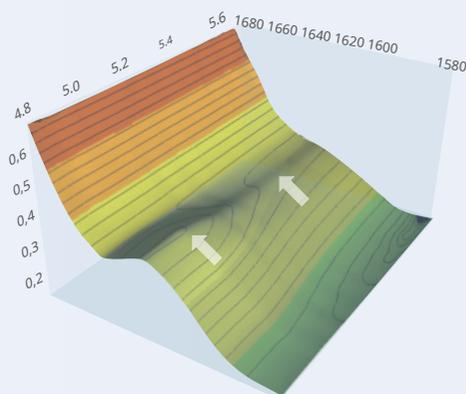
H₂O газ (500 ppm), считается экологичным проанализирована такая проблема, как парнику газы. Измерение газа с высоким разрешением способностью показывает пики около 2230

см-1должным образом отделены, в то время как разрешение 1,0 см-1 показывает только пики как два уровня.



Высокоскоростное Измерение обеспечивает быстрое отслеживание реакции

При отслеживании реакции отверждения в УФ-отвержденные смолы, данные показывают, что интенсивность пик на 1635 см-1начал уменьшаться через 5,0 секунд УФ-облучение и реакция заканчивалась до 5,5 секунд.



Встроенный аналитический интеллект

Удобная навигация с IR Pilot™ гарантирует, что каждый может легко начать работу.



Всего включено 23 макропрограммы.

Даже операторы, не знакомые с анализом FTIR, могут анализировать легко образцы, просто выбрав назначение анализа и вложения использованы. Нет необходимости устанавливать параметры. Несколько образцов можно анализировать в один клик.



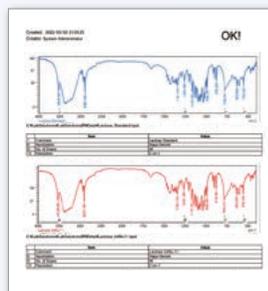
Программа специально для поддержки тестирования идентификации

Эта программа делает выводы о прохождении/необеспечение тестовых образцов на основе методов проверки, указанных в фармакопее и официальные методы, определенные в соответствующих странах. Помимо идентификационных тестов для фармацевтических и пищевых продуктов, программу можно использовать для приема и проверки перед отгрузкой. Он подсчитывает, сколько пиковые волновые числа и соотношение интенсивности между пиками в тестовых образцах отличаются от соответствующих значений в стандартных образцах, а затем делает соответствующее/непроходимое суждение. Результаты печатаются посредством отчета.

Use	No.	Wavenumber	Tolerance(cm-1)	No. of Ratio Peaks
<input checked="" type="checkbox"/>	1	3529.98	1	4
<input checked="" type="checkbox"/>	2	2987.06	1	A
<input checked="" type="checkbox"/>	3	1641.65	1	B
<input checked="" type="checkbox"/>	4	1591.5	1	C
<input checked="" type="checkbox"/>	5	1187.95	1	D
<input checked="" type="checkbox"/>	6	888.56	1	
<input checked="" type="checkbox"/>	7	876.69	1	
<input checked="" type="checkbox"/>	8	789.24	1	
<input checked="" type="checkbox"/>	9	692.69	1	
<input checked="" type="checkbox"/>	10	552.63	1	

Tolerance(0-1) +/- 0.15

Register Delete Cancel

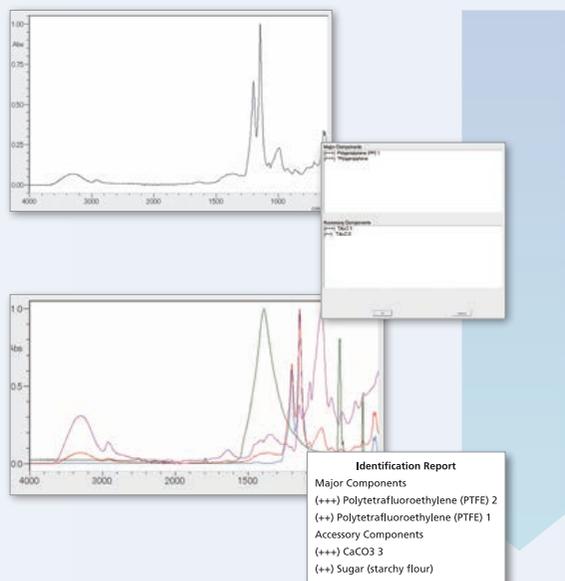


Wavenumber	Intensity	Standard	Ratio	Reference
3529.98	1000	3529.98	100.0	1000
2987.06	200	2987.06	20.0	200
1641.65	500	1641.65	50.0	500
1591.5	400	1591.5	40.0	400
1187.95	100	1187.95	10.0	100
888.56	50	888.56	5.0	50
876.69	40	876.69	4.0	40
789.24	30	789.24	3.0	30
692.69	20	692.69	2.0	20
552.63	10	552.63	1.0	10

Программа специально для

поддержки анализа загрязнений

Это приложение может точно идентифицировать измеренные загрязнение с использованием собственного алгоритма Shimadzu (патент № 5205918) в сочетании со спектральной библиотекой, содержащий более 550 спектров для веществ, которые обычно определяются как нант. После анализа данных он автоматически определяет а принять/не оценить и создать отчет. Даже для контами-нантов, которые являются смесями, программа ищет возможные основные и второстепенные компоненты и указывает на уровень надежности каждого идентифицированного вещества. Поэтому что количество компонентов в смеси быть необязательным даже операторы с минимальным инфракрасным анализом опыт может легко анализировать загрязнение. Он отображает анализ результаты в течение нескольких секунд после выбора спектра.



Библиотека, полезная для идентификационного тестирования и анализа загрязнений ок. с12 000 спектров

Широкий выбор библиотек, в том числе уникальная Shimadzu библиотеки, реагенты, полимеры и т.д. стандарту. Поиск с помощью стандартных библиотек обеспечивает высокое качество результаты поиска без приобретения дополнительных библиотек.

SHIMADZU Библиотека пищевых добавок	Реагенты	Фармацевтические продукты, агрохимикаты
SHIMADZU Библиотека загрязнений	Полимеры	Неорганические соединения

Библиотека, полезная для анализа загрязнений и микропластика(необязательно)

Пакет методов Plastic Analyzer

При анализе пластика для оценки используется библиотека вид материала. Однако, в отличие от инфракрасных спектров формы для стандартных образцов, спектры из пластмасс которые были денатурированы (деградированы) через тепла или ультрафиолетовых лучей может быть тяжело квалифицировать в некоторых случаях. С пластиком включена библиотека деградации, этот продукт обеспечивает высокую точность качественный анализ, учитывающий учет данного статуса деградации.





Полностью соответствует нормам

Влагостойкий оконный материал совместим с диапазоном измерений волнового числа, определенным в фармакопее

Можно выбрать окно KBr или KRS-5. Окно KPC-5 сохраняет влагостойкость.

до 90% относительной влажности (для температур до 30 °С) и соответствует фармакопейному волновому числу требования к дальности (от 350 до 7800 см⁻¹).

	Окно KBr	Окно KPC-5
Материал окна		
Влагостойкость	Макс. влажность на месте установки: 70% относительной влажности (без конденсата)	90% относительной влажности (при отсутствии конденсата на температуру до 30 °С)
Диапазон волнового числа	от 350 до 7800 см ⁻¹	
Пропускание	Около 90% T	Около 70% T
Характеристики	Высокая пропускная способность и высокая чувствительность Может расплавляться во влажном среде	По сравнению с окном KBr: • Повышенная влагостойкость • Ниже S/N из-за более низкого коэффициента пропускания



IRXross Энергопотребление на протяжении

Запуск (с включенным переключателем Пуск) и во время

Режим ожидания (с пусковым переключателем ВЫКЛЮЧЕН и осушителем воздуха ВЫКЛЮЧЕН)

Внутренний осушитель воздуха (необязательно)

Обеспечивает высокую прочность

Этот осушитель удаляет влагу изнутри интерферометра электролитически с использованием жесткой полимерной электролитической мембраны. Он поддерживает низкий уровень влажности внутри интерферометра, не отходя от света источник ВКЛЮЧЕН. Использование осушителя может уменьшить потребление электроэнергии примерно на 90% по сравнению оставить источник света освещенным.

Надежные лабораторные решения™ программное обеспечение

В дополнение к LabSolutions IR, обеспечивающему базовую функциональность, Shimadzu также предлагает LabSolutions DB IR и LabSolutions CS IR отвечает требованиям правил ER/ES.

LabSolutions DB IR

LabSolutions DB IR позволяет безопасно управлять данными с помощью

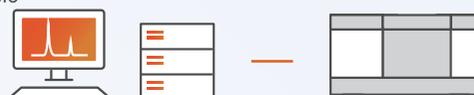
интеграция функции управления данными из LabSolutions

ИК. Программное обеспечение соответствует нормам ER/ES

оптимально настроен для клиентов, использующих ПК. Рекомендуется

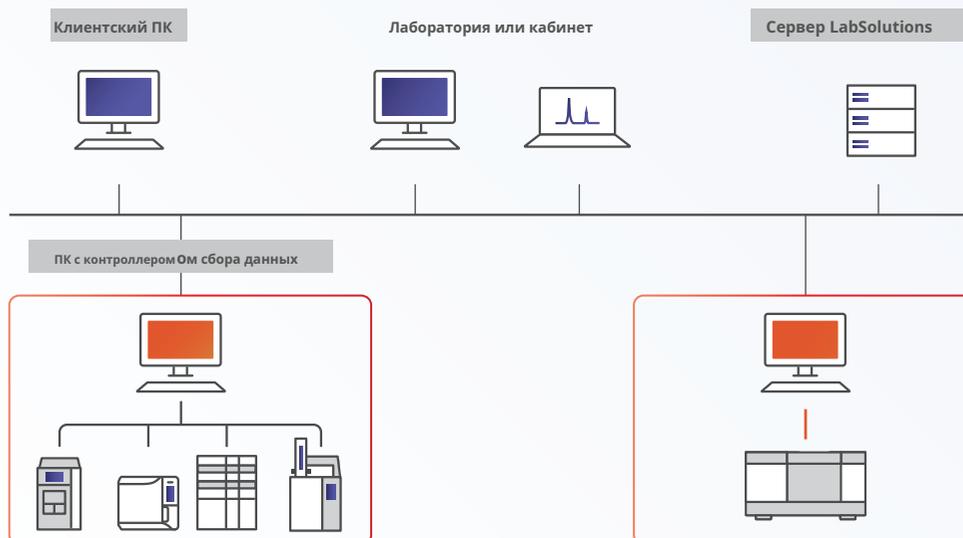
отремонтировано для объектов, не требующих подключения к сети

и хотя бы совместимы с ER/ES.



LabSolutions CS IR

LabSolutions CS, имеющийся в свободном доступе в сети анализа, можно подключить к LabSolutions IR, устраняя необходимость подключения ПК к прибору. Поскольку все данные управляются на сервере, LabSolutions CS IR может читать с любого персонального компьютера в сети. С помощью службы терминала LabSolutions IR можно управлять с клиентским ПК без установки на нем LabSolutions IR. Рекомендуется для заведений с большим количеством пользователей, управлять данными в базе данных и хотя бы совместимыми с ER/ES.



Соответствие целостности данных



Надежная безопасность

Аудиторский след для обеспечения надежности данных и функции передачи документов по электронной почте во время любого события происходит в системе, можно настроить. Учетные записи пользователей управляются с помощью паролей, где длина пароля, сложность и срок действия должны удовлетворять указанным требованиям. Также можно установить функции блокировки чтобы предотвратить незаконный доступ, и установить зарегистрированного пользователя удаления и изменение статуса. Кроме того, ящик может быть выбран для предотвращения перезаписи файла данных и можно выполнить добавление элемента в отчет.

Визуализация последовательности операций анализа

Набор отчетов содержит методы испытаний и результаты испытаний серии проанализированных образцов, а также соответствующие журнал операций (запись всех операционных событий от входа к выходу), который автоматически извлекается из данных и обобщен в одном отчете. Это обеспечивает видимость отдельных аналитических операций и помогает проверять для ошибок эксплуатации и повышения эффективности и надежности процессов проверки

Важная информация управляется для каждого проекта

LabSolutions DB IR и CS IR предоставляют проект функция управления, обеспечивающая управление подходит для задач и системных операций Это функция позволяет управлять оборудованием и пользователями мент, политика безопасности и обработка данных устанавливается на основе проекта по проектом, таким образом повышение эффективности поиска данных и задачи управление.

Программы и параметры



Электрические/электронные программы

(Анализ дефектов и анализ загрязнений)

Микроскопы хорошо подходят для измерения микрообластей. Потому что они фокусируются на свете, есть большие потери света, чем при регулярных измерениях, но они могут точно идентифицировать крошечные пики высокочувствительного интерферометра

Инфракрасный микроскоп AIM-9000

AIM-9000 содержит яркую оптимизированную оптическую систему и высокочувствительный детектор МСТ. Помимо включения высокочувствительное измерение микропроб, система было автоматизировано, чтобы обеспечить все шаги, связанные с микроанализ можно выполнить быстро и легко.



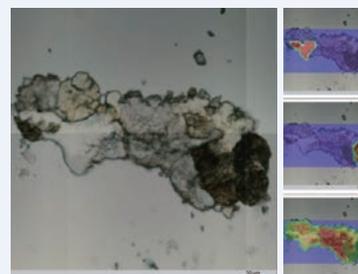
Цель ATR

Этот объектив используется при измерении ATR- с помощью инфракрасного микроскопа AIM-9000. Используя а призма конусообразного типа, этот одноотражающий объектив имеет 15× увеличение и средний угол. падение 45 градусов. Скользящая призма позволяет легко переключаться вперед и назад между видимым наблюдением и инфракрасным измерением.



Программа картографирования

Программа картографирования измеряет распределение поглощения на поверхности образца и создает данные изображения, когда используется с инфракрасным микроскопом Shimadzu AIM-9000. Это позволяет устанавливать параметры отображение, например отображение диапазон, интервалы сканирование и положение фона составлены видимые изображения.



Применение полимеров

(отслеживание реакций в материалах)



Быстрые измерения сканирования полезны для отслеживания изменений реакции в УФ застывающие смолы. Дополнительное программное обеспечение Rapid Scan может визуально отображать ход времени смены целевых пиков во время каждого сканирование. По мере увеличения скорости сканирования чувствительность стандартного детектора DLATGS может снизиться из-за частотных характеристики тора. Однако можно установить дополнительный комплект МСТ для обеспечения высокочувствительных измерений даже на высоких скоростях сканирования.

QATR™10

Эта насадка ATR с одним отражением имеет призму, изготовленную только с алмазом для измерения до 400 см⁻¹ (модель широкого ассортимента). Спектры измеряются из жидких образцов путем простого размещение капли призма. Другие образцы измеряют, помещая их на призму и прижав их к поверхности призмы. Угол падения 45 градусов. Доступны четыре типа призм, включая Ge, ZnSe и два Алмазные призмы (широкий ассортимент и высокопроизводительные модели). Призма Ge лучше всего подходит для образцов с высоким показателем преломление.



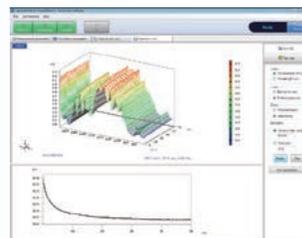
MIRacle™ 10

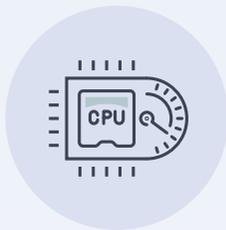
Это аксессуар ATR с одним отображением. Чтобы измерить спектр а жидкости, просто уложите ее на поверхность призмы по каплям. Измерить твердое тело образцы, просто прижав их к поверхности призмы за помощью предусмотрен прижимной хомут. Кроме того, MIRacle-10 позволяет легко измерять получение больших образцов (с большой площадью поверхности) без компромиссов цельность образца. Угол падения 45°. Выберите из трех призм параметры: ZnSe, Ge и алмаз/ZnSe, а также наличие призмы с датчиком давления. Призма Ge идеальна для образцов из высоким показателем преломления.



Быстрое сканирование

Опция Rapid Scan обеспечивает возможность сбора и записи а максимум 20 спектров/секунду. Это особенно подходит для быстрой реакции кинетики, где реакции завершаются через несколько секунд. Получены спектры из измерений Rapid Scan можно использовать для расчета высоты пиков и площади, которые используются для определения кинетических скоростей.





Применение полупроводников

(Мониторинг связанных с полупроводниками газов)



Экологические программы

(анализ выхлопных газов)

Анализ газа требует выбора длины ячейки и материала окна, соответствующего типу и концентрации газа анализируются. Большая длина оптического пути приводит к большим, чем обычно, потерям света, но надежные данные могут быть получены с помощью высокочувствительного интерферометра подавление базового шума. Дополнительно может быть набор МСТ установлен для повышения чувствительности.

Программное обеспечение Time Course

Программа временного курса используется для регулярного сбора диапазонов интервалы. Он создает набор данных курса времени, используемый для отслеживания реакции как функция времени. Изменения высоты пика и площадь пика можно использовать для расчета значений, связанных с реакцией кинетика. Информация о курсе времени сохраняется и отображается в 3D (с высоты птичьего полета) или в контуре. Интервал сканирование составляет зависит от разрешения, количества сканирование и зеркала скорости. Самая быстрая скорость под 16 см-1-резолюция и скорость зеркала 9 мм/с составляет 7 секунд для 1 накопленного сканирования.



Газовая ячейка

Газовые ячейки используются для анализа проб газа и тракта. Длина подбирается исходя из концентрации в образцы. Газовые ячейки с короткой длиной пути 5 или 10 см и доступны длинные пути протяженностью 10 м и более.



5-см газовый элемент



Газовая ячейка

Комплект МСТ

Используйте высокочувствительный детектор МСТ для анализов, где большое количество света недоступно, например, мономолекулярный анализ пленки на металлических подложках, отслеживание высокоскоростной реакции и анализ газа низкой концентрации посредством газа клетка с большой протяженностью пути. Набор устанавливает детектор МСТ на IRXgross. Переключение между стандартными Детекторами DLATGS и детекторами МСТ выполняются автоматически с LabSolutions IR. Кроме того, в комплекте имеется встроенный датчик жидкого азота для прекращения потока тока, когда элемент детектора не охлаждается, таким образом, защиту детектора МСТ.



IRXross, IR Pilot, LabSolutions, QATR и логотип Analytical Intelligence являются товарными знаками Shimadzu Corporation или ее дочерних компаний в Японии и других странах. MIRacle является товарным знаком PIKE Technologies.



Shimadzu Corporation

www.shimadzu.com/an/

Только для исследовательского использования. Не для использования в диагностических процедурах.

Эта публикация может содержать ссылки на продукты, недоступные в вашей стране. Свяжитесь с нами для проверки наличия этих продуктов в вашей стране.

Названия компаний, названия продуктов/услуг и логотипы, используемые в этой публикации, являются торговыми марками и торговыми названиями компании Shimadzu, ее дочерних или аффилированных компаний, независимо от того, используются они вместе с символом торговой марки «ТМ» или «®».

В этой публикации могут использоваться посторонние торговые марки и торговые названия для обозначения компаний или их продуктов/услуг, независимо от того, используются ли они вместе с символом торговой марки ТМ или ®. Shimadzu отказывается от каких-либо прав собственности на торговые марки и торговые наименования, кроме своих собственных.

Содержимое этой публикации предоставляется вам «как есть» без каких-либо гарантий и может быть изменено без уведомления. Shimadzu не несет никакой ответственности за какой-либо прямой или косвенный ущерб, связанный с использованием этой публикации.

© Shimadzu Corporation, 2022 / Первое издание: март 2022, 3655-01211-PDFIK, C103-E135